

Chauffe-eau avec pompe à chaleur Économiser au bon endroit sans perte de confort

La pompe à chaleur est peut-être l'invention la plus importante pour des bâtiments plus écologiques. On trouve des pompes à chaleur non seulement dans les réfrigérateurs, mais aussi dans les climatiseurs, les chauffages avec pompe à chaleur et les chauffe-eau avec pompe à chaleur. Dans ces derniers, la pompe à chaleur est associée à un chauffe-eau pour non seulement permettre de chauffer l'eau, mais aussi de réaliser de considérables économies d'électricité. Il est donc judicieux, tant du point de vue de l'environnement que des coûts, de miser sur les chauffe-eau avec pompe à chaleur dans sa maison.

TEXTE MARTIN BOLLIGER/THOMAS BOLLINGER

La production d'eau chaude est un élément essentiel de chaque ménage et les propriétaires de maisons individuelles se demandent régulièrement quelle solution est la plus efficace et la plus écologique. Ce contexte a rendu les chauffe-eau avec pompe à chaleur de plus en plus populaires. Non seulement ils offrent de nombreux avantages par rapport aux systèmes

conventionnels, mais ils permettent également de produire de l'eau chaude de manière plus durable et plus économique.

Dans un ménage suisse moyen, l'énergie nécessaire pour chauffer l'eau représente près de 50% de la facture d'électricité. Un chauffe-eau avec pompe à chaleur permet de réduire cette consommation d'environ deux



PHOTO BRIAN JACKSON/STOCK.ADOBE.COM

TCS HOME: L'ASSISTANCE DÉPANNAGE POUR LE DOMICILE

Votre chauffage tombe en panne ? Avec TCS Home, vous pouvez avoir l'esprit serein. Un appel suffit et nous envoyons le professionnel adapté. Cerise sur le gâteau: le TCS prend en charge les coûts du dépannage immédiat, même en cas d'évacuation bouchée ou de lave-linge défectueux.

Profiter de 20% de remise:
tcs.ch/home

Wolf/ Kronoterm	Meier Tobler Oertli	Domotec NUOS	Meier Tobler Styleboiler	Heatmaster
WP2 LF-202E/1 E D PV P	TWH 200 E Pro	III S 200	I M SWP SX II 200	BWWP-4E-200WT



Prix d'achat	CHF 3460	CHF 2790	CHF 4075	CHF 4100	CHF 3290
Volume	200 l	196 l	200 l	210 l	195 l
Dimensions L x l x H	655 x 655 x 1790 mm	664 x 705 x 1528 mm	600 x 680 x 1737 mm	650 x 800 x 1586 mm	665 x 665 x 1617 mm
Taille minimale de la pièce	30 m ³	17 m ³	30 m ³	20 m ³	20 m ³
Alimentation électrique	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Puissance absorbée électrique	300 W	440 W	700 W	620 W	700 W
Réfrigérant	R134a	R290 (propane)	R134a	R134a	R513a
Label énergétique	A+	A+	A+	A+	A+
Coefficient de performance COP	4,1 COP	3,8 COP	3,4 COP	2,9 COP	3,1 COP
Consommation moyenne/an	621 kWh	800 kWh	790 kWh	890 kWh	883 kWh
Consommation en mode veille	16,6 W	13,1 W	20,9 W	13,1 W	33,1 W
Niveau sonore du chauffage normal/max.	58 dB/76 dB	49 dB/78 dB	55 dB/85 dB	53 dB/79 dB	53 dB/78 dB
Temps de chauffe de 10 °C à 55 °C	4 h 13	5 h 13	3 h 15	4 h 14	5 h 37
Consommation électrique pendant la phase de chauffage	1,794 kWh	2,055 kWh	2,464 kWh	2,523 kWh	2,668 kWh
Prélèvement unique max. d'eau à 40 °C	271 l	255,2 l	271 l	271 l	277,5 l

Résultat global	85	82	80	66	66
Recommandation TCS	Excellent	Excellent	Excellent	Très recommandé	Très recommandé
Évaluation TCS	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> Économique et efficace Temps de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> Le plus avantageux Réfrigérant neutre pour le climat Niveau sonore 	<ul style="list-style-type: none"> Économique Temps de chauffe court 	<ul style="list-style-type: none"> Temps de chauffe court 	<ul style="list-style-type: none"> Réfrigérant respectueux du climat Silencieux pendant le temps de chauffe
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> Niveau sonore 	<ul style="list-style-type: none"> Temps de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau sonore 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation Temps de chauffe

tiers. L'appareil se compose d'une petite pompe à chaleur qui chauffe l'eau avec l'air ambiant et la stocke dans le chauffe-eau intégré. L'air, dont la chaleur et l'humidité ont ainsi été extraites, est restitué à l'environnement sous forme fraîche et sèche.

L'un des principaux avantages des chauffe-eau avec pompe à chaleur est leur grande efficacité énergétique. L'utilisation d'une pompe à chaleur permet de produire plus d'énergie thermique qu'il n'en faut pour faire fonctionner la pompe. Par rapport aux systèmes de chauffage conventionnels, cela permet de réaliser des économies considérables sur les coûts énergétiques. Des études montrent que les propriétaires de maisons individuelles passant de systèmes conventionnels à des chauffe-eau avec pompe à chaleur peuvent réduire leurs coûts d'eau chaude de 65 à 75%.

Un autre avantage est la flexibilité des chauffe-eau avec pompe à chaleur. Ils peuvent être installés dans différents environnements et conviennent aussi

bien aux nouvelles constructions qu'à l'amélioration de bâtiments existants. L'installation d'un chauffe-eau avec pompe à chaleur nécessite toutefois une certaine planification et éventuellement des adaptations architecturales. Il est important de choisir soigneusement l'emplacement du chauffe-eau afin de garantir une efficacité et des performances optimales. L'idéal est de placer l'appareil dans la cave de séchage, car il peut en même temps sécher le linge. Cet appareil peut également être très utile dans les caves qui ont un problème de moisissures – même si il n'a pas été conçu ni acheté pour cela. Seul inconvénient: les appareils font du bruit, un peu comme un réfrigérateur. Il est donc judicieux de procéder à une installation dans la cave et non dans la salle de bains à côté de la chambre à coucher.

Les chauffe-eau avec pompe à chaleur contiennent souvent un réfrigérant qui, s'il est libéré de manière incontrôlée, peut être très nuisible pour le climat. En Suisse, grâce à la «taxe anticipée de recyclage» (TAR) déjà payée à

l'achat, l'élimination dans une entreprise spécialisée est déjà payée. Si l'installation et le remplacement sont effectués par une entreprise spécialisée, le réfrigérant ne cause donc aucun dommage. Depuis peu, on utilise aussi du propane comme réfrigérant, qui n'est pas nuisible au climat.

Dans l'ensemble, les chauffe-eau avec pompe à chaleur constituent un excellent choix pour les propriétaires de maison individuelle qui souhaitent une production d'eau chaude efficace et durable. Ils offrent une grande efficacité énergétique, réduisent nettement les coûts, soulagent le réseau électrique et contribuent à réduire l'impact sur l'environnement. Lors du passage à un chauffe-eau avec pompe à chaleur, il est toutefois important de procéder à une planification et à une analyse minutieuses afin d'obtenir des résultats optimaux. Avec une préparation adéquate et le soutien d'une entreprise spécialisée, les propriétaires immobiliers peuvent profiter pleinement des avantages d'un chauffe-eau avec pompe à chaleur.



PHOTO RIDO/STOCKADOBÉ.COM



PHOTO STIEBEL ELTRON AG

COMMENT LES TESTS ONT-ILS ÉTÉ EFFECTUÉS?

Tous les chauffe-eau avec pompe à chaleur ont été testés en laboratoire à une température ambiante constante de 20 °C en mode ECO.

■ **Coefficient de performance:** La performance des chauffe-eau avec pompe à chaleur, exprimée par l'indice COP («Coefficient of Performance») ou coefficient de performance, correspond au rapport entre l'énergie que l'appareil peut produire sous forme d'eau chaude et l'énergie électrique consommée. Une pompe à chaleur avec une unité d'énergie électrique utilise généralement la chaleur ambiante pour produire trois à quatre unités d'énergie d'eau chaude. Plus le COP est élevé, plus l'appareil est performant et moins il a besoin d'électricité pour chauffer l'eau.

■ **Prélèvement unique maximal d'eau à 40 °C:** Le laboratoire a analysé le rapport entre la capacité du réservoir (environ 200 litres pour les modèles testés) et le volume d'eau chaude distribué en continu, disponible par exemple pour la douche et le bain. La quantité d'eau chaude disponible (40 °C) peut atteindre 277 litres. Ce test a été réalisé une fois en fonctionnement normal et une fois après huit heures d'arrêt afin de simuler la situation avec installation solaire et optimisation de la consommation propre.

■ **Temps de chauffe et consommation d'énergie:** La consommation d'électricité et le temps nécessaire pour chauffer de l'eau de 10 °C à 55 °C ont été mesurés.

■ **Consommation en mode veille:** Les chauffe-eau avec pompe à chaleur ne fonctionnent pas en continu, mais sont activés et désactivés par un thermostat lorsque la température du réservoir baisse ou que la température cible est atteinte. La consommation électrique durant un nombre défini de ces cycles marche-arrêt a été mesurée afin de déterminer la consommation en mode veille.

■ **Niveau sonore:** Les appareils restent le plus souvent en mode veille et donc silencieux. La température de l'eau est brièvement augmentée à 55 °C à certains intervalles, si elle est descendue en dessous (veille). Ce n'est qu'après un prélèvement d'eau chaude (selon la quantité) que la température continue d'augmenter de manière audible.

Notez que la norme choisie pour ce test de volume sonore est la norme EN 60704-2-7, qui est différente de celle habituellement utilisée en Suisse (EN 12102-1). Comme tous les appareils ont été testés dans les mêmes conditions, leurs valeurs comparatives restent néanmoins pertinentes.